

2-POT JOINT

Patent Number: JP58142027

Publication date: 1983-08-23

Inventor(s): SAKATA MAMORU; others: 02

Applicant(s): HONDA GIKEN KOGYO KK

Requested Patent: JP58142027

Application Number: JP19820025533 19820219

Priority Number(s):

IPC Classification: F16D3/20

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To automatically perform positioning of swivelling wheels to a pot, by forming tracks in an outer cylinder to a cylindrical shape and forming the swivelling wheels engaged to the tracks to a spherical shape while idly fitting the swivelling wheels rotatably further slidably to the pot.

CONSTITUTION: In a joint coupling two shafts 1, 3, tracks 2b are formed to internal peripheral surfaces of an outer cylinder 2 secured to the end part of the one shaft 1, and swivelling wheels 5 are turnably provided to a pot 4 fixed to the end part of the other shaft 3 at a right angle with the shaft 3, then the wheels 5 are engaged to the tracks 2b. In this 2-pot joint, the track 2b is formed to a cylindrical shape and the peripheral surface of the wheel 5 is formed to a spherical shape while the wheel 5 is idly fitted rotatably further slidably to the pot 4. As a result, automatic positioning of the wheel 5 can be performed to the pot 4 to enable the simplification of construction and the reduction of a number of part items, assembly labor hours and cost.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑮ 特許出願公開
⑰ 公開特許公報 (A) 昭58-142027

⑯ Int. Cl.³
F 16 D 3/20

識別記号 庁内整理番号
2125-3 J

⑯ 公開 昭和58年(1983)8月23日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑯ 2 ポット継手

川越市新宿町 5-13-37-9-
201

⑯ 特 願 昭57-25533

⑯ 発明者 宮永保宏

⑯ 出 願 昭57(1982)2月19日

上福岡市中央 2-8-25

⑯ 発明者 坂田守

⑯ 出願人 本田技研工業株式会社

東京都練馬区大泉学園町769-

東京都渋谷区神宮前6丁目27番
8号

1

⑯ 代理人 弁理士 下田容一郎 外1名

⑯ 発明者 内田洋一

明細書

1. 発明の名称

2 ポット継手

2. 特許請求の範囲

二軸を連結する継手であつて、一方の軸の端部に固着された外筒の内周面に形成されたトラックに、他方の軸の端部に該軸に対して直角に固定されたポットに回動自在に設けられた搖動輪を係合せしめて成る2ポット継手において、前記トラックを円筒状とし、前記搖動輪の外周面を球面状とするとともに、該搖動輪を前記ポットに回転自在、且つ摺動自在に遊嵌したことを特徴とする2ポット継手。

3. 発明の詳細な説明

本発明は動力伝達継手としての2ポット継手の改良に関する。

動力伝達軸相互間に発生する角度変位と軸方向変位を同時に吸収し得る継手として、從来から第5図及び第6図に示す2ポット継手が用いられてきた。

ところが、この種2ポットにあつては、一方の軸101に固着された外筒102の内部に形成された軸方向に長いトラック102a、102bが平行面であるため、搖動輪105のポット104での位置決めは図示の如く搖動輪105を軸受109を介してクリップ110にて固定することにより行わねばならず、又ポット104の軸103への結合はスプライン結合等によらざるを得なかつた。このことに起因してこの種従来の2ポット継手の構造は複雑化し、部品点数や組立工数の増大、価格の高騰等の不都合を招いていた。

本発明者等はこの種2ポット継手における上記不都合に鑑み、これを有効に解消すべく本発明を成したもので、その目的とする処は、外筒内トラックを円筒状とし、これに係合する搖動輪を球面状とするとともに、該搖動輪をポットに回転自在、且つ摺動自在に遊嵌することにより、搖動輪の位置決めをこれのトラックでの係合で自動的に行わしめ、以つて構造の単純化、部品点数及び組立工数の削減、コスト低減を図り得るようした2ポ

ツトボットを提供するにある。

以下に本発明の好適一実施例を添付図面に基づいて詳述する。

第1図は本発明に係る2ボットボットの一部破断側面図、第2図は第1図2-2線断面図、第3図は第1図3-3線断面図、第4図は揺動輪の破断側面図である。

第1図において、1は伝動軸であり、この軸1の端部には外筒2が一体に回転すべく固着されている。この外筒2の反固定側前面は開口し、又これの内部中央には軸方向に長い円筒面2aが形成され、該円筒面2aの上下(或は左右)には第3図に示す如く同じく軸方向に長い円筒状のトラック2b、2bが相対向して円筒面に連通すべく形成されている。

一方、他方の伝動軸3の端部は球面状ボス部3aを構成し、このボス部3aは前記外筒2の円筒面2aに第3図に示す如く嵌合して外筒2内部に臨んでいる。このボス部3aの中央には丸軸状のボット4が軸3に直交すべく挿通固着されており

2cが形成されている。

本実施例においては、外筒2の小型、軽量化を図るべくこれの外径寸法を小さく抑えたため、第3図に示す如くこれの一部2d、2dが開放されている。このため外筒2の外径部には薄肉のシールカバー7が被冠され、これ7はその一端を塑性加締めることにより外筒2側に固定されている。尚外筒2の寸法に余裕があり、十分な余肉がある場合はこれを一体に成形し、前記シールカバー7を省略してもよい。

そして外筒2の前方外周と軸3間には第1図に示す如く弾性体で蛇腹状に成形された伸縮自在なダストブーツ8が被冠され、該ダストブーツ8と前記シールカバー7のシール効果により継手内へのダスト、水等の侵入は有効に阻止される。

而して以上説明した2ボットボットにおいては、例えは軸1を駆動軸とすれば、この駆動軸1の回転は外筒2、揺動輪5、5及びボット4を介して他方の被動軸3側に伝えられ、被動軸3が回転駆動せしめられ、動力は駆動軸1側から被動軸3側

り、該ボット4の両突出端には揺動輪5、5が回転、且つ揺動自在に遊嵌している。

各揺動輪5の外周5aは図示の如く球面状を呈しており、この外周5aは外筒2のトラック2bに嵌合し、該揺動輪5はボット4の所定位置に位置決めされる。即ち、揺動輪5の球面状外周5aの曲率半径と外筒2の円筒状トラック2bのそれとは等しく、揺動輪5は両者2b、5aの曲率中心が一致するボット4上の位置に自動的に位置決めされる。尚揺動輪5の内周面5bには第4図に示す如く一本の連続した螺旋状潤滑溝6が形成されている。

斯くして軸3はボット4に対して直角方向、即ち、第1図中紙面垂直方向(第2図中上下方向)に揺動自在、且つ他方の軸1に対して軸方向に相対移動可能である。従つて軸3を他の軸1に対して第2図に示す如く所定角度αだけ傾斜して連結することができ、外筒2の開口端部側内周には軸3との干渉を避けて該軸3の傾斜角αの拡大を図るべく軸3の揺動方向に一致して円筒状溝2c、

に伝達される。この場合において、揺動輪5、5は前述の如く外筒2のトラック2b、2b上を転がり運動し、且つ軸3のボス部3aは外筒2の円筒面2aに回動自在に嵌合しているため、軸3は外筒2、即ち軸1に対して軸方向に移動可能であるとともに、ボット4に対して直角方向に揺動自在であり、従つて回転中両軸間に生ずる角度変位と軸方向変位は軸3の軸方向移動及び揺動で以つて同時、且つ有効に吸収され、両軸1、3間の動力伝達は円滑に効率良く成される。

斯る継手において、各揺動輪5はこれの外周が外筒2のトラック2bに嵌合することにより自動的にボット4上に位置決めされるため、該揺動輪5はボット4に挿通するのみで足り、従つて特別の位置決め用部品は不要となり、それだけ構造の単純化、構成部品及び組立工数の削減を図ることができる。

又揺動輪5はトラック2b上を滑らかに転動するため、ボット4に作用するスライド抵抗は小さく、従つてボット4の軸ボス部3aへの固定方法

は本実施例の如く圧入で足り、このことは上記効果を更に有効なものとする。

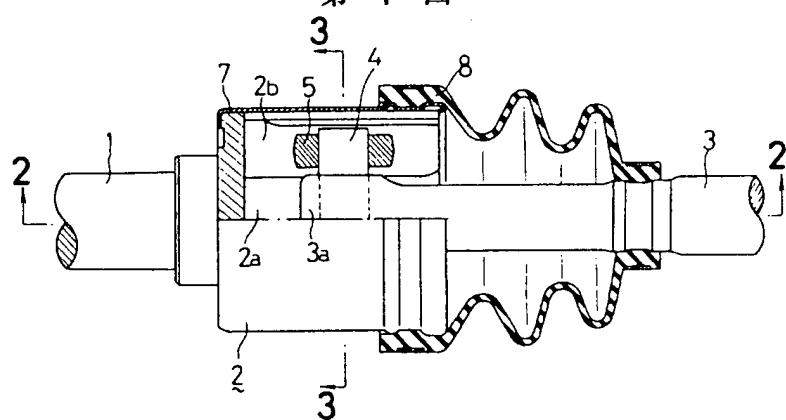
以上の説明で明らかな如く本発明によれば、外筒内トラックを円筒状とし、これに係合する揺動輪を球面状とするとともに、該揺動輪をボットにて回転、且つ滑動自在に遊嵌することにより、揺動輪をボットに対して自動的に位置決めするようとしたため、構造の単純化、部品点数及び組立工数の削減、コストの低減を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

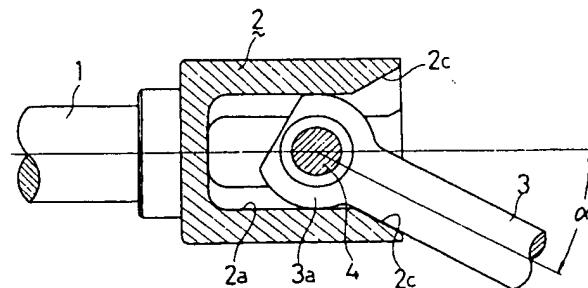
第1図は本発明に係る2ボット継手の一部破断側面図、第2図は第1図2-2線断面図、第3図は第1図3-3線断面図、第4図は揺動輪の破断側面図、第5図は従来例に係る2ボット継手の一部破断側面図、第6図は第5図6-6線断面図である。

尚図面中1.3は伝動軸、2は外筒、2bは円筒面トラック、4はボット、5は揺動輪である。

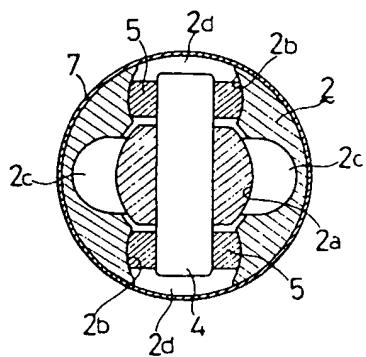
第1図



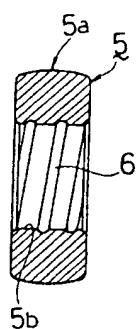
第2図



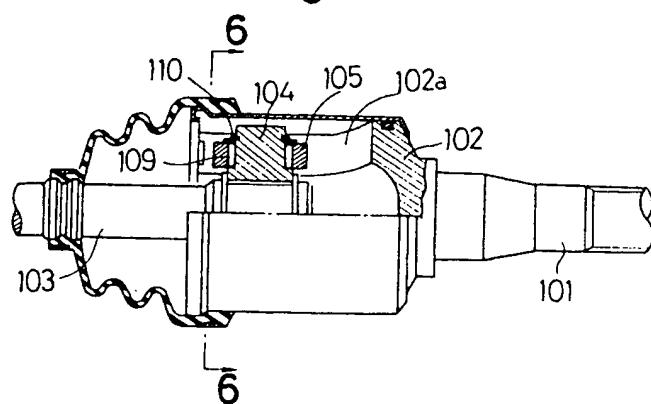
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

